

TYTUŁ OPRACOWANIA     **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA  
I ODBIORU ROBÓT**  
DO PROJEKTU REMONTU KONSERWATORSKO-BUDOWLANEGO  
WRAZ Z KOLORYSTYKĄ PAŁACU JULIUSZA HEINZLA

ADRES     **ŁÓDŹ, UL. PIOTRKOWSKA 104 A**

NR EWID. DZIAŁEK

INWESTOR     **ŁÓDZKI URZĄD WOJEWÓDZKI,  
ZAKŁAD OBSŁUGI ADMINISTRACJI  
ŁÓDŹ, UL. PIOTRKOWSKA 104**

	IMIĘ I NAZWISKO	NUMER UPRAWNIEŃ	PODPIS
ARCHITEKTURA:	mgr inż. arch. DANUTA WŁODARSKA mgr inż. arch. MICHAŁ NAJDER	289/83/WMŁ 186/99/WŁ	
KIEROWNIK PRACOWNI :		mgr inż. arch. DANUTA WŁODARSKA	
:			

DOKUMENTACJĘ ZAOPINIOWANO:

w zakresie konserwacji zabytków MKZ

mgr inż. arch. BEATA KONIECZNAK

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU BUDOWLANEGO

Dokumentacja projektowa

Załączniki

marzec 2009 r.

## **S P I S   T R E Ś C I**

### **A. INFORMACJE PODSTAWOWE**

1. Strona zamawiająca
2. Tytuł projektu
3. Zakres inwestycji
  - 3.1 Zakres robót
  - 3.2 Szczegółowy zakres robót budowlanych
  - 3.3 Zakres prac i odpowiedzialność Wykonawcy
  - 3.4 Pozostałe obowiązki Wykonawcy objęte ceną ofertową
4. Kontrola jakości robót
  - 4.1 Wykonanie robót
  - 4.2 Kontrola jakości robót
    - 4.2.1 Program zapewnienia jakości
    - 4.2.2 Zasady kontroli jakości
    - 4.2.3 Pobieranie próbek
    - 4.2.4 Badania i pomiary
    - 4.2.5 Raporty z badań
    - 4.2.6 Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru
    - 4.2.7 Certyfikaty i deklaracje
  - 4.3 Dokumenty budowy
    - 4.3.1 Dziennik Budowy
    - 4.3.2 Księga obmiarów
    - 4.3.3 Dokumenty laboratoryjne
    - 4.3.4 Pozostałe dokumenty budowy
    - 4.3.5 Przechowywanie dokumentów
  - 4.4 Obmiar robót
    - 4.4.1 Ogólne zasady obmiaru robót
    - 4.4.2 Urządzenia i sprzęt pomiarowy
    - 4.4.3 Czas przeprowadzenia obmiaru
  - 4.5 Odbiór robót
    - 4.5.1 Rodzaje odbioru robót
    - 4.5.2 Odbiór robót zanikających i podlegających zakryciu
    - 4.5.3 Odbiór częściowy techniczny
    - 4.5.4 Odbiór wstępny robót
    - 4.5.5 Dokumenty do odbioru końcowego robót
    - 4.5.6 Odbiór końcowy
5. Wymagania wobec Oferenta

### **B. PODSTAWOWE WYMAGANIA TECHNICZNE**

1. Definicja wyrobu budowlanego przewidzianego do stosowania w realizowanej inwestycji
2. Wymagania wobec Wykonawcy przy realizowanej inwestycji
  - 2.1 Główne założenia systemu dopuszczenia wyrobów budowlanych do stosowania
  - 2.2 Uwagi wykonawcze
  - 2.3 Podstawy określające zasady stosowania wyrobów budowlanych

- 2.3.1 Właściwości użytkowe zastosowanych przy realizacji inwestycji wyrobów budowlanych
- 2.3.2 Warunki dotyczące wyrobów dopuszczonych do stosowania w realizowanej inwestycji
- 2.4 Aspekty techniczne w normach

### **C. ELEMENTY REALIZACJI INWESTYCJI**

1. Roboty rozbiórkowe
2. Elementy wykończeniowe – tynki
  - 2.1 Wymagania dotyczące robót tynkarskich i tolerancja wykonywania tynków
  - 2.2 Tynki jednowarstwowe i podkładowe – zasady ogólne
  - 2.3 Tynki wykończeniowe (drobnoziarniste) – zasady ogólne
  - 2.4 Kontrola wykonywania tynków
  - 2.5 Odbiór tynków
  - 2.6 Przepisy związane
3. Elementy wykończeniowe – powłoki malarskie
  - 3.1 Warunki dotyczące podłoża pod malowanie
  - 3.2 Kontrola podłoża pod malowanie
  - 3.3 Warunki prowadzenia robót malarskich
  - 3.4 Wymagania w stosunku do powłok malarskich
  - 3.5 Zakres i metody kontroli robót malarskich
  - 3.6 Odbiór i ocena robót malarskich
  - 3.7 Przepisy związane
4. Elementy wykończeniowe – okładziny i wykładziny z płytek ceramicznych i kamiennych
  - 4.1 Warunki przystąpienia do wykonywania robót okładzinowych
  - 4.2 Warunki ogólne wykonania okładzin
  - 4.3 Kontrola wykonania okładzin
  - 4.4 Warunki przystąpienia do wykonywania robót wykładzinowych
  - 4.5 Warunki ogólne wykonania wykładzin
  - 4.6 Kontrola wykonania wykładzin
  - 4.7 Odbiór okładzin i wykładzin
  - 4.8 Przepisy związane
5. Elementy zewnętrzne – roboty blacharskie
  - 5.1 Materiały
  - 5.2 Sprzęt
  - 5.3 Transport
  - 5.4 Wykonanie robót
  - 5.5 Kontrola jakości
  - 5.6 Jednostka obmiaru
  - 5.7 Odbiór
  - 5.8 Przepisy związane

## A. INFORMACJE PODSTAWOWE

### 1. STRONA ZAMAWIAJĄCA:

Zakład Obsługi Administracji przy Łódzkim Urzędzie Wojewódzkim w Łodzi, z siedzibą w Łodzi, przy ul. Piotrkowskiej 104.

### 2. TYTUŁ PROJEKTU:

Projekt remontu konserwatorsko-budowlanego wraz z kolorystyką elewacji pałacu Juliusza Heinzla, zlokalizowanego w Łodzi przy ul. Piotrkowskiej 104A.

- architektura

### 3. ZAKRES INWESTYCJI:

Inwestycja obejmuje wykonanie robót konserwatorsko-budowlanych: rozbiórkowych, wykończeniowych, związanych z realizacją remontu pałacu Juliusza Heinzla. Inwestycja realizowana będzie zgodnie z projektem konserwatorsko-budowlanym oraz pozwoleniem na budowę.

#### 3.1 Zakres robót

##### Fasada główna:

- wymiana luźnych, zniszczonych i uzupełnienie brakujących tynków, oczyszczenie i szpachlowanie rys oraz malowanie zewnętrznej elewacji budynku;
- uzupełnienie ubytków w sztukateriach detali architektonicznych;
- nałożenie złocień dla wskazanych proj. kolorystyki dekoracji sztukateryjnej;
- wymiana istn. orynnowania;
- wymiana istn. obróbek blacharskich: ciągłych, zewnętrznych, zgierowanych parapetów okien I piętra, gzymsu międzykondygnacyjnego na obróbki z blachy cynk.-tytan.gr. 0,7mm;
- wykonanie obróbki blacharskiej gzymsu cokołowego budynku z bl. cynk.-tytan. gr. 0,7mm;
- wykonanie renowacji krat metalowych w oknach piwnicy: czyszczenie i malowanie wg proj. kolorystyki;
- wymiana istn. stolarki okiennej, drewnianej na strychu z zastosowaniem środkowego podziału okna, na okna drewniane, zespolone w kolorze wg proj. kolorystyki;
- ułożenie listwy Antyptak o pojedynczych kołcach na gzymsach nadokiennych.

##### Elewacje od strony dziedzińca

- wymiana luźnych, zniszczonych i uzupełnienie brakujących tynków, oczyszczenie i szpachlowanie rys oraz malowanie zewnętrznej elewacji budynku;
- zbitcie zawilgoconych tynków murku oporowego schodów do piwnicy, powtórne otynkowanie tynkiem renowacyjnym, zatartym na gładko;
- założenie czapy granitowej w kolorze szarym, ze spadkiem na zewnątrz i wyprofilowanym kapinosem;
- wykonanie renowacji balustrady murku oporowego schodów: czyszczenie i malowanie;
- wykonanie remontu istn., zewnętrznych, skorodowanych schodów na gruncie wraz z podestem dług. 125cm, szer. 115cm, prowadzących do piwnicy: schody z betonu B20 (wymiary pobrać z natury);
- wykonanie okładzin granitowych stopni schodów do piwnicy: stopnica płomieniowana gr. 3cm, szer. 32cm (w szer. 3cm nadwieszenia) podstopnica gr.2cm, wys. 13cm z granitu strzegomskiego w kolorze jasnoszarym (wymiary pobrać z natury);
- wymiana drzwi wejściowych, zewnętrznych do piwnicy na drzwi, jak na parterze budynku;
- wymiana istn. stolarki okiennej, drewnianej na strychu z zastosowaniem środkowego podziału okna na okna drewniane, zespolone w kolorze wg proj. kolorystyki;
- malowanie istn., wymienionej stolarki okiennej na I piętrze w kolorze wg proj. kolorystyki;
- wykonanie renowacji kraty metalowej w oknie piwnicy: oczyszczenie i malowanie wg proj. kolorystyki;
- wymiana rynien i rur spustowych;
- wymiana istn. obróbek blacharskich na obróbki z blachy cynk.- tytan. gr. 0,7mm: gzyms międzykondygnacyjny, zewnętrzne parapety okien I piętra;
- wykonanie odcinka gzymsu międzykondygnacyjnego z profili ze styropianu ekstrudowanego, otynkowanego cienkopowłokowo na podwójnej siatce z włókna szklanego;
- wykonanie cokołka nad gzymsem międzykondygnacyjnym o wys. (ok. 20cm) jak na budynku z tynku renowacyjnego;
- wykonanie podziału elewacji na partię cokołową od str. wschodniej budynku w celu wyeksponowania go z tynku renowacyjnego;
- odgruzowanie okienka strychu wyniesionego dachu (od str. południowej) i wykonanie blendy;

- ułożenie listwy Antyptak o pojedynczych kołcach na okapie.

### **3.2 Szczegółowy zakres robót budowlanych objętych ofertą, z uwzględnieniem podstawowych ilości i asortymentów**

Szczegółowy zakres robót budowlanych objętych ofertą jest opracowany w ślepych kosztorysach opartych o przedmiary robót zgodnie z KNR, KNNR i kalkulacje indywidualne.

### **3.3 Zakres prac oraz odpowiedzialność Wykonawcy**

Zakres prac oraz odpowiedzialność Wykonawcy w zakresie objętym ceną ofertową obejmuje w szczególności:

- organizację i zagospodarowanie placu i zaplecza budowy oraz ponoszenie wszelkich związanych z tym kosztów
- opracowanie zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 23.06.2003 roku Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia
- szkolenie wszystkich pracowników w zakresie dostosowanym do wykonywanych przez nich prac, zgodnie z obowiązującymi przepisami
- zapewnienie dostaw i ponoszenie kosztów związanych z wszystkimi mediami niezbędnymi do wykonania prac, w tym zasilania placu budowy i robót w energię elektryczną i wodę
- wywóz materiałów rozbiórkowych, ziemi nadmiarowej z wykopów, gruzu i odpadów na składowisko odpadów komunalnych
- stosowanie się do wszystkich uzgodnień dotyczących realizacji umowy i zawartych w projekcie budowlanym i budowlano – wykonawczym oraz kosztorysie ofertowym, wykonanie wszystkich zawartych w nich wskazówek, zaleceń oraz obowiązków
- utrzymanie dróg dojazdowych do placu budowy w należyтым porządku ( zgodnie z art. 20 ust. 12 Ustawy z dnia 21 marca 1985r o drogach publicznych – Dz. U. z 2000r nr 71, poz. 838 z późniejszymi zmianami)
- prowadzenie robót w taki sposób, aby zapewnić ciągły ruch pieszy i możliwie do minimum ograniczyć brak dojazdu do sąsiedniej posesji
- prawidłowe oznakowanie wyjazdów i wjazdów na budowę
- zorganizowanie niezbędnych prób, badań i odbiorów oraz ewentualnego uzupełnienia dokumentacji odbiorczej dla zakresu robót objętych umową
- zapewnienie bieżącej obsługi geodezyjnej wraz z pomiarem sytuacyjnym i wysokościowym oraz wykonaniem inwentaryzacji powykonawczej

### **3.4 Pozostałe obowiązki Wykonawcy objęte ceną ofertową:**

- w przypadku natrafienia na nie zinwentaryzowane uzbrojenie podziemne należy wezwać Inspektora Nadzoru, a także zabezpieczyć je oraz nanieść jego lokalizację na dokumentację geodezyjną
- wykonanie badań gruntowych i przedstawienie wyników do zatwierdzenia Inspektorowi Nadzoru. Inspektor Nadzoru może żądać przeprowadzenia ponownych badań gruntu jakie uzna za konieczne
- oznakowanie i ogrodzenie terenu budowy – umieszczenie tablic informacyjnych zgodnie z przepisami Prawa budowlanego
- przewożenie materiałów środkami transportu dopuszczonymi do ruchu na drogach publicznych
- stosowanie przy realizacji robót sprzętu posiadającego stosowne do rodzaju parametry techniczne i dopuszczenie do użytkowania
- zachowanie i przestrzeganie warunków i przepisów BHP i P-poż
- wszystkie elementy objęte umową należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami prawa
- udział w Radach budowy w terminach uzgodnionych z Inwestorem

## **4. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **4.1 Wykonanie robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z Dokumentacją Przetargową, wymaganiami Projektu budowlano – wykonawczego oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie i wyznaczenie rzędnych poszczególnych elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną, jeżeli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, Dokumentacji Przetargowej, dokumentacji projektowej, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru uwzględni wyniki badania materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia zawodowe, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca. Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia Stronie Zamawiającej oraz wszystkim osobom przez nią upoważnionym, autorowi dokumentacji projektowej oraz pracownikom organów Nadzoru Budowlanego dostępu na teren budowy oraz do wszelkich miejsc, gdzie są wykonywane roboty budowlane lub gdzie przewiduje się ich wykonanie, a są związane z realizacją przedmiotu umowy.

## **4.2 Kontrola jakości robót**

### **4.2.1 Program zapewnienia jakości**

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości (PZJ), w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową.

Program zapewnienia jakości winien zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym termin i sposób prowadzenia robót,
  - organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
  - plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
  - wykaz zespołów roboczych, ich likwidację i przygotowanie praktyczne,
  - wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
  - system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
  - wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
  - sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi nadzoru,
  - wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo – kontrolne,
  - rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót.

### **4.2.2 Zasady kontroli jakości robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni prowadzenie kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Przetargowej i dokumentacji projektowej.

Minimalne wymagania co do zakresu badań są określone w Dokumentacji Przetargowej, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor Nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Inspektor Nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji.

Inspektor Nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektor Nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

### **4.2.3 Pobieranie próbek**

Próbki pobierane będą losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Inspektor Nadzoru może mieć zapewnioną możliwość w pobieraniu próbek.

Na zlecenie Inspektora Nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca.

### **4.2.4 Badania i pomiary**

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w trakcie realizacji prac, stosować można wytyczne krajowe albo inne procedury zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań. Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora nadzoru.

#### **4.2.5 Raporty z badań**

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż 3 dni od ich uzyskania.

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi Nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaaprobowanych.

#### **4.2.6 Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru**

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor Nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów; zapewniona mu będzie wszelka potrzebna pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Inspektor Nadzoru będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami umowy, dokumentacji projektowej na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inspektor Nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależne od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor Nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z umową i dokumentacją projektową. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań poniesione zostaną przez Wykonawcę.

#### **4.2.7 Certyfikaty i deklaracje**

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które:

1. posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998r. (Dz. U. 99/98),
2. posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z :
  - Polską Normą lub
  - Aprobata techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi SST.
3. znajdują się w wykazie wyrobów o którym mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998r. (Dz. U. 99/98).

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

### **4.3 Dokumenty budowy**

#### **4.3.1 Dziennik Budowy**

Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Stronę Zamawiającą i Wykonawcę w okresie od protokolarnego przekazania Wykonawcy Terenu Budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy, zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Dziennik Budowy będzie prowadzony zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 roku w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ( Dz. U. nr 108 z 2002r., poz. 953).

Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia, nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do Dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora Nadzoru.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej
- uzgodnienie przez Inspektora Nadzoru harmonogramów robót
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach
- uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru

- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających, ulegających zakryciu, wstępnych i końcowych odbiorów robót
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej
- dane dotyczące czynności geodezyjnych ( pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał
- inne istotne informacje o przebiegu robót

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się.

Decyzje Inspektora Nadzoru wpisane do dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do dziennika Budowy obliuguje Inspektora Nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną Umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

#### **4.3.2 Księga obmiarów**

Księga obmiarów w przypadku ryczałtowego rozliczenia robót stanowi dokument pozwalający na udokumentowanie wystąpienia robót zamiennych i dodatkowych. W przypadku, jeżeli warunki Umowy pozwalają na rozliczenie wykonania udokumentowanych robót dodatkowych i zamiennych, Księga obmiarów jest podstawą do sporządzenia stosownych kosztorysów.

#### **4.3.3 Dokumenty laboratoryjne**

Dzienniki laboratoryjne, atesty materiałów, certyfikaty, aprobaty techniczne, deklaracje zgodności i wyniki badań Wykonawcy gromadzone będą w formie uzgodnionej z Inspektorem Nadzoru. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora Nadzoru.

#### **4.3.4 Pozostałe dokumenty budowy**

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w pkt. 4.3.1 – 3 następujące dokumenty:

- pozwolenie na budowę
- protokoły przekazania terenu budowy
- protokoły odbioru robót
- protokoły z narad i ustaleń
- korespondencję na budowie
- oświadczenia, zezwolenia inne ustalenia

#### **4.3.5 Przechowywanie dokumentów budowy**

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie jakiegokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenia Zamawiającego.

### **4.4 Obmiar robót**

#### **4.4.1 Ogólne zasady obmiaru robót**

W przypadku jeżeli Umowa przewiduje rozliczanie robót zamiennych lub dodatkowych, obmiar robót będzie określać zakres faktycznie wykonanych robót, w jednostkach ustalonych w kosztorysie stanowiącym część oferty Wykonawcy.

Obmiaru dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do Księgi obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie ( opuszczenie) w ilościach podanych w kosztorysach ślepych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione według instrukcji Inspektora Nadzoru na piśmie.

#### **4.4.2 Urządzenia i sprzęt pomiarowy**

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie robót będą zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

#### **4.4.3 Czas przeprowadzenia obmiaru**

Obmiary będą przeprowadzone przed wstępnym odbiorem technicznym, odbiorem wstępnym lub końcowym odbiorem robót, a także w przypadku dłuższej przerwy w robotach i zmiany Wykonawcy.

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia wykonywane będą w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełniane odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie Księgi obmiaru. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Księgi obmiaru, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.

#### **4.5 Odbiór robót**

##### **4.5.1 Rodzaje odbiorów robót**

Roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inspektora Nadzoru przy udziale Wykonawcy:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu ( międzyoperacyjne)
- odbiorowi częściowemu technicznemu
- odbiorowi końcowemu
- odbiorowi ostatecznemu

##### **4.5.2 Odbiór robót zanikających i podlegających zakryciu**

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoznacznym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór przeprowadzony będzie niezwłocznie, nie później jednak, niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z umową, dokumentacją projektową i uprzednimi ustaleniami.

##### **4.5.3 Odbiór częściowy techniczny**

Odbiór częściowy techniczny polega na ocenie ilości i jakości wykonanych robót w okresie rozliczeniowym. Odbioru wstępnego technicznego robót dokonuje się według zasad jak przy odbiorze wstępnym robót.

##### **4.5.4 Odbiór wstępny robót**

Odbiór wstępny robót polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w stosunku do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru wstępnego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru i Strony Zamawiającej. Odbiór wstępny robót nastąpi w terminie ustalonym w Umowie, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót.

Odbioru wstępnego dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie jakościowej oraz zgodności wykonania robót z Umową i dokumentacją projektową.

W toku odbioru wstępnego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i podlegających zakryciu, odbiorów wstępnych technicznych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

##### **4.5.5 Dokumenty do odbioru końcowego robót**

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru sporządzony według wzoru ustalonego przez Stronę Zamawiającą.

Do odbioru wstępnego Wykonawca zobowiązany jest przygotować dokumenty, zawierające w szczególności:

- projekt budowlany – wykonawczy z naniesionymi zmianami
- uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu i udokumentowanie wykonania jego zaleceń
- Dzienniki budowy i Księgi obmiarów
- Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, atesty jakościowe wbudowanych materiałów i wyrobów
- Inne dokumenty wymagane przez Stronę Zamawiającą

##### **4.5.6 Odbiór ostateczny**



Odbiór ostateczny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór ostateczny będzie dokonany z uwzględnieniem odpowiednich zasad odbioru końcowego technicznego.

## **5. WYMAGANIA WOBEC OFERENTA**

Wymagania Inwestora wobec Oferenta w zakresie realizacji inwestycji określa dokumentacja przetargowa, która zostanie przekazana do zapoznania się.

## **B . PODSTAWOWE WYMAGANIA TECHNICZNE**

### **1. DEFINICJA WYROBU BUDOWLANEGO PRZEWIDZIANEGO DO STOSOWANIA W REALIZOWANEJ INWESTYCJI**

Wyrób budowlany jest to wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w realizowanym obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.

Wyroby budowlane o własnościach technicznych umożliwiającymi spełnienie przez realizowany obiekt wymagań podstawowych mogą być:

- wyroby dopuszczone do jednostkowego stosowania w budownictwie, co oznacza, że wyrób może być stosowany wyłącznie na tej konkretnej inwestycji, dla której wyrób ten został wytworzony
- wyroby dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie, co oznacza, że wyroby te mogą być przedmiotem swobodnego obrotu na terytorium Polski i mogą być stosowane, zgodnie z ich przeznaczeniem bez ograniczeń przy wykonywaniu robót budowlanych.

### **2.WYMAGANIA WOBEC WYKONAWCY PRZY REALIZACJI INWESTYCJI**

#### **2.1 Główne założenia systemu dopuszczania wyrobów budowlanych do stosowania**

Obiekt budowlany wraz ze związanymi z nim urządzeniami budowlanymi należy budować w sposób określony w przepisach, w tym techniczno budowlanych oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej zapewniając spełnienie wymagań podstawowych dotyczących:

- bezpieczeństwa konstrukcji – obciążenia mogące działać na wykonywany obiekt budowlany w trakcie jego wznoszenia i użytkowania nie mogą doprowadzić do:
  - zawalenia się całego obiektu lub jego części
  - znacznych odkształceń o niedopuszczalnej wielkości
  - uszkodzenia części obiektu, instalacji lub zamontowanego wyposażenia w wyniku znacznych odkształceń elementów nośnych konstrukcji
  - uszkodzenia na skutek wypadku w stopniu nieproporcjonalnym do wywołującej go przyczyny
- bezpieczeństwa pożarowego – obiekt w trakcie pożaru powinien zapewniać:
  - zachowanie nośności konstrukcji przez założony okres czasu
  - ograniczenie powstawania i rozprzestrzeniania się ognia i dymu w obiekcie
  - ograniczenie rozprzestrzeniania się ognia na sąsiednie obiekty
  - możliwość opuszczenia obiektu przez mieszkańców lub ich uratowania w inny sposób
  - bezpieczeństwo ekip ratowniczych
- bezpieczeństwa użytkowania – obiekt budowlany nie powinien w trakcie użytkowania stwarzać ryzyka wypadków, takich jak: poślizgnięcia, upadki, zderzenia, oparzenia, porażenia prądem elektrycznym, obrażenia w wyniku eksplozji
- odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska – obiekt budowlany nie powinien stwarzać zagrożeń dla higieny, zdrowia pracowników a także środowiska, w szczególności w wyniku:
  - wydzielania się gazów toksycznych
  - obecności szkodliwych cząstek lub gazów w powietrzu
  - emisji niebezpiecznego promieniowania
  - zanieczyszczenia wody lub gleby
  - nieprawidłowego usuwania ścieków, dymu lub odpadów w postaci stałej lub ciekłej
  - obecności wilgoci w częściach obiektu lub na jego powierzchniach wewnętrznych
- ochrony przed hałasem i drganiami – obiekt powinien zapewnić, aby hałas, na który narażeni są pracownicy nie przekraczał poziomu stanowiącego zagrożenia dla ich zdrowia oraz pozwalał im pracować w zadowalających warunkach
- oszczędności energii i odpowiedniej izolacyjności cieplnej przegród – obiekt oraz instalacje grzewcze, chłodzące i wentylacyjne powinny zapewnić utrzymanie na niskim poziomie ilość energii wymaganej do jego użytkowania, przy uwzględnieniu lokalnych warunków klimatycznych i potrzeb użytkowników

## 2.2 Uwagi wykonawcze

Przy realizacji inwestycji należy w szczególności spełnić niżej wymienione elementy:

- wszystkie roboty budowlane należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych – montażowych”, zasadami sztuki budowlanej oraz przepisami BHP, przez odpowiednio wykwalifikowanych pracowników i pod stałym nadzorem technicznym
- w trakcie budowy należy przestrzegać wymagań stawianych przez instytucje warunkujące dopuszczenie obiektu do użytkowania, w szczególności SANEPID-u, PIP-u, Straży Pożarnej i Ochrony Środowiska, jeśli takie występują
- wszelkie wątpliwości powstałe w trakcie zapoznawania się z dokumentacją oraz w czasie realizacji inwestycji należy niezwłocznie i na bieżąco wyjaśniać z autorami projektu
- zmiany w trakcie realizacji w stosunku do opracowanego projektu są dozwolone jedynie za zgodą Inwestora i autorów dokumentacji
- projekt budowlany należy rozpatrywać w trakcie realizacji łącznie z projektami branżowymi, jeśli takie zostały opracowane

## 2.3 Podstawy określające zasady stosowania wyrobów budowlanych

### 2.3.1 Właściwości użytkowe zastosowanych przy realizacji inwestycji wyrobów budowlanych

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby budowlane o właściwościach użytkowych umożliwiających prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym spełnienie wymagań podstawowych, określonych w art.5 ust. 1 pkt 1 Prawa Budowlanego – dopuszczone do obrotu i powszechnego jednostkowego stosowania w budownictwie

### 2.3.2 Warunki dotyczące wyrobów dopuszczonych do stosowania w realizowanej inwestycji

Przy realizacji inwestycji można stosować wyroby budowlane, właściwie oznaczone, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami:

- wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych – w odniesieniu do wyrobów wymagających certyfikacji
- dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną – w odniesieniu do wyrobów nie objętych certyfikacją, mających istotny wpływ na spełnienie co najmniej jednego z wymagań podstawowych
- można także stosować wyroby budowlane umieszczone w wykazie wyrobów nie mających istotnego wpływu na spełnienie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według tradycyjnie uznanych zasad sztuki budowlanej
- oznaczone znakowaniem CE, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami dokonano oceny zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi
- wyroby znajdujące się w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej
- dostawca wydał oświadczenie wskazujące, że zapewniono zgodność wyrobu z dokumentacją projektową oraz z przepisami i obowiązującymi normami – dotyczy wyrobów dopuszczonych do jednostkowego stosowania

Wyżej wymienione kryteria oznaczają, że w Polsce, po uzyskaniu pełnego członkostwa w Unii Europejskiej funkcjonować będą dwa równoległe systemy dopuszczania wyrobów budowlanych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie:

- system europejski (oznaczenie wyrobów znakowaniem CE) w pełni zgodny z Dyrektywą 89/106/EWG z 21 grudnia 1988r
- system krajowy (oznaczenie wyrobów znakiem budowlanym)

Dla wyrobów, dla których po przystąpieniu Polski do Unii Europejskiej istnieć będą zharmonizowane normy europejskie, przetransponowane do krajowego systemu lub wytyczne EOTA do wydawania europejskich aprobat technicznych, będzie stosowany system europejski, z zachowaniem okresu przejściowego, w którym producent będzie mógł wybrać, czy do produkowanego wyrobu budowlanego zastosuje system europejski czy krajowy.

Na przewidywanych ok. 600 zharmonizowanych norm europejskich na wyroby budowlane Komisja Europejska oficjalnie rekomendowała dotychczas 62 normy wyrobu jako zharmonizowane z dyrektywą.

Koniec okresu współistnienia dwóch systemów w odniesieniu do określonego rodzaju wyrobu budowlanego wyznaczać będzie Minister Infrastruktury, poprzez wydanie stosownego rozporządzenia. Rozporządzenie takie określać będzie listę wyrobów, które mogą być wprowadzane na rynek polski i stosowane powszechnie w budownictwie jedynie po ich oznaczeniu znakowaniem CE, zgodnie z systemem europejskim implementowanym do polskiego prawa. W tym przypadku dokumentami odniesienia mogą być wyłącznie europejskie specyfikacje techniczne (zharmonizowane

normy europejskie na wyrób, przetransponowane do zbioru Norm Polskich i europejskie aprobaty techniczne). Europejskie aprobaty techniczne będą udzielane przez jednostki desygnowane przez Państwa członkowskie, w tym również przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie, desygnowany na członka EOTA.

Podstawa prawna: Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 roku w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany ( Dz. U. nr 209 z dnia 12.12.2002r., poz. 1780).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002r w sprawie systemów zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczenia znakowaniem CE ( Dz. U. nr 209 z dnia 12.12.2002, poz. 1779) określa:

- systemy oceny zgodności wyrobów budowlanych ze zharmonizowanymi normami europejskimi wprowadzonymi do zbioru Polskich norm, europejskimi aprobatami technicznymi lub krajowymi specyfikacjami technicznymi państw członkowskich Unii Europejskiej, uznanymi przez Komisję Europejską za zgodne z wymaganiami podstawowymi
- sposób oznaczenia wyrobów budowlanych znakowaniem CE
- wymagania, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności wyrobów budowlanych.

## 2.4 Aspekty techniczne w normach

PN-ISO 01803:2001	Budownictwo. Tolerancje. Wyrażanie dokładności wymiarowej. Zasady i terminologia.
PN-ISO 1006:1998	Budownictwo. Koordynacja modułarna. Moduł podstawowy.
PN-ISO 1040:1998	Budownictwo. Koordynacja modułarna. Multimoduły.
PN-ISO 1791:1998	Budownictwo. Koordynacja modułarna. Terminologia.
PN-ISO 2776:1998	Koordynacja modułarna. Wymiary koordynacyjne zewnętrznych i wewnętrznych zestawów drzwiowych.
PN-ISO 2848:1998	Budownictwo. Koordynacja modułarna. Zasady i reguły.
PN-ISO 3443-1:1994	Tolerancja w budownictwie. Podstawowe zasady oceny i określenia.
PN-ISO 3443-4:1994	Tolerancja w budownictwie. Metoda przewidywania odchyłek montażowych i ustalania tolerancji.
PN-ISO 3443-5:1994	Tolerancja w budownictwie. Szeregi wartości stosowane do wyznaczania tolerancji.
PN-ISO 3443-8:1994	Tolerancja w budownictwie. Kontrola wymiarowa robót budowlanych.
PN-ISO 4464:1994	Tolerancja w budownictwie. Związki pomiędzy różnymi rodzajami odchyłek i tolerancji stosowanymi w budownictwie.
PN-ISO 6284:1994	Tolerancja w budownictwie. Oznaczenia tolerancji na rysunkach budowlanych.
PN-ISO 6511:1999	Budownictwo. Koordynacja modułarna. Płaszczyzny modułarne stropów dla określania wymiarów w pionie.
PN-ISO 6512:1998	Budownictwo. Koordynacja modułarna. Wysokości kondygnacji i wysokości pomieszczeń.
PN-ISO 6513:1998	Budownictwo. Koordynacja modułarna. Szeregi uprzywilejowanych wymiarów multimodularnych dla wymiarów poziomych.
PN-ISO 6514:1998	Budownictwo. Koordynacja modułarna. Submoduły.
PN-ISO 7737:1994	Tolerancja w budownictwie. Przedstawianie danych dotyczących wymiarów.
PN-ISO 7976-1:1994	Tolerancja w budownictwie. Metody pomiarów budynków i elementów budowlanych. Metody i przyrządy.
PN-ISO 7976-2:1994	Tolerancja w budownictwie. Metody pomiarów budynków i elementów budowlanych. Usuwanie punktów pomiarowych.
PN-86/B-02354	Koordynacja wymiarowa w budownictwie. Wartości modułarne i zasady koordynacji modułarnej.
PN-87/B-02355	Tolerancja wymiarów w budownictwie. Postanowienia ogólne.
PN-62/B-02356	Tolerancja wymiarów w budownictwie. Tolerancja wymiarów elementów budowlanych z betonów.
PN-62/B-02357	Tolerancja w budownictwie. Tolerancja wymiarów stolarki budowlanej i meblowej oraz elementów budowlanych wykończenia.

## C. ELEMENTY REALIZACJI INWESTYCJI

### 1. ROBOTY ROZBIÓRKOWE

W warunkach technicznych wykonania robót rozbiórkowych Wykonawca jest zobowiązany w szczególności do przestrzegania niżej wymienionych wymogów:

- wykonywania prac zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, wiedzy technicznej oraz przepisami BHP i P-poż
- ogrodzenia i oznakowania terenu na którym prowadzone są roboty rozbiórkowe

- wstrzymania robót rozbiórkowych prowadzonych na zewnątrz budynku ( szczególnie z użyciem żurawia) przy wietrze przekraczającym 10m/s
- zakazu prowadzenia prac rozbiórkowych o zmroku
- zabezpieczenie pracowników zatrudnionych przy rozbiórce w sprzęt ochrony osobistej, a przy pracach na wysokości w szelki bezpieczeństwa
- prowadzenia prac wyłącznie pod nadzorem osób posiadających odpowiednie uprawnienia
- organizowania przerw w pracy w tej samej porze dla wszystkich pracowników
- nie wykorzystywania stropów i klatki schodowej do składowania materiałów rozbiórkowych
- przemieszczania materiałów rozbiórkowych po stropie jedynie po dodatkowych podkładach drewnianych
- bieżącego kontrolowania przez kierownika robót nośności stropów i klatki schodowej
- z uwagi na możliwość przeciążenia stropu, bezpośredniego usuwania po rozbiórce materiału rozbiórkowego, bez gromadzenia go na stropie
- prowadzenia robót rozbiórkowych wyłącznie na jednej kondygnacji
- zabezpieczenia krawędzi dachu, otworów w stropach, obrzeży wykopów barierami ochronnymi

## **2. ELEMENTY WYKOŃCZENIOWE - TYNKI**

### **2.1 Wymagania dotyczące robót tynkowych i tolerancje wykonywanych tynków ( PN-70/B-10100)**

W trakcie wykonywania robót tynkarskich należy zwrócić uwagę w szczególności na:

- zgodność z projektem budowlanym oraz specyfikacją wykonania i odbioru robót
- stosowanie materiałów dopuszczonych do stosowania w budownictwie
- przestrzeganie ogólnych zasad wykonania robót tynkarskich
- przygotowanie podłoża
- przyczepność tynku do podłoża
- mrozoodporność tynków
- grubość tynków
- wygląd powierzchni otynkowanych
- wady i uszkodzenia powierzchni tynku np. nierówności, wypryski, spęczenia, wykwyty, zacieki
- prawidłowość wykonania powierzchni i krawędzi tynków
- wykończenie tynków na stykach i przy szczelinach dylatacyjnych
- wykończenie nadproży i obrzeży tynków
- grubość tynków pocienionych nie powinna być mniejsza niż 2mm i większa niż 8mm od normatywnej

### **2.2 Tynki jednowarstwowe i podkładowe – zasady ogólne**

Przy wykonywaniu tynków wymagane jest przestrzeganie następujących zasad:

- zakładane grubości tynków z wybranej fabrycznie przygotowanej mieszanki muszą być zgodne z zaleceniami jej producenta
- podłoże powinno być uprzednio przygotowane tak, aby został uzyskany efekt trwałego i silnego związania z nim
- obowiązujące są procedury wykonawcze zawarte we wskazówkach dotyczących obróbki, pochodzące od producenta
- nie należy dopuszczać do powstawania pustych przestrzeni za profilami tynkarskimi ( listwy prowadzące, narożnikowe)
- elementy wpuszczane w tynk należy osadzić równomiernie na całym obwodzie
- należy stosować odpowiednie łąty odcinające w miejscach niezbędnych ( np. otwory drzwiowe pod ościeżnice obejmujące)
- jednowarstwowe tynki gipsowe gładkie ( wewnętrzne) należy nanosić na odpowiednio przygotowane podłoże tynkarskie w taki sposób, aby w efekcie otrzymać jednolitą, gładką powierzchnię
- nałożony, ściągnięty, lekko stwardniały tynk powinien być skrapiany równomiernie wodą, a następnie „szlamowany” przy użyciu pacy z gąbką
- w przypadku powstania pęcherzyków powietrza, należy je ścierać pacą, a powstałe niewielkie zagłębienia wypełnić zaprawą tynkarską i wygładzić
- w przypadku tynków jednowarstwowych zawierających gips należy przestrzegać metody „mokre na mokre”, np. przy zbrojeniu siatką
- w przypadku tynków podkładowych lekkich na bazie cementowo – wapiennej należy stosować procedury wykonawcze takie, jak w przypadku normalnych tynków cementowo – wapiennych
- przy nakładaniu ręcznym lekkich tynków podkładowych należy stosować obrutkę wstępną
- w zależności od wymagań należy stosować na całej powierzchni zbrojenie przy użyciu siatki

### 2.3 Tynki wykończeniowe (drobnoziarniste) – zasady ogólne

- w przypadku zastosowania tynku cienkowarstwowego jako wykończenia na tynkach docieplających konieczne jest wykonanie warstwy wyrównującej lub pośredniej
- minimalny czas przerwy technologicznej wynosi 3 tygodnie dla tynków wykończeniowych
- istotnym czynnikiem wpływającym na przerwę technologiczną jest wietrzenie pomieszczeń tynkowanych
- po wykonaniu tynków wewnętrznych należy zapewnić dobrą wentylację pomieszczeń
- konieczne jest przestrzeganie temperatur przy obróbce warstw wierzchnich
- w zależności od rodzaju tynku zewnętrznego (cementowo – wapienne, krzemianowe, żywiczne lub silikonowe) należy przyjąć technologię wykonawstwa wskazaną przez producenta

### 2.4 Kontrola wykonania tynków

Badania kontrolne gotowych tynków powinny umożliwić ocenę wszystkich wymagań normatywnych, a w szczególności sprawdzenie:

- zgodności z projektem budowlanym oraz specyfikacją wykonania i odbioru robót
- stosowania materiałów dopuszczonych do stosowania w budownictwie
- przestrzegania ogólnych zasad wykonania robót tynkarskich
- przygotowania podłoża
- przyczepności tynku do podłoża
- mrozoodporności tynków
- grubości tynków
- wyglądu powierzchni otynkowanych
- stwierdzenia wad i uszkodzeń powierzchni tynku np. nierówności, wypryski, spęczenia, wykwyty, zacieki
- prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynków
- wykończenia tynków na stykach i przy szczelinach dylatacyjnych
- wykończenia nadproży i obrzeży tynków

### 2.5 Odbiór tynków

- odbiór gotowych tynków następuje po stwierdzeniu zgodności ich wykonania z zamówieniem, którego przedmiot określają projekt budowlany oraz specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót, a także dokumentacja powykonawcza
- zgodność wykonania tynków stwierdza się na podstawie wyników badań kontrolnych z normatywnymi wymaganiami i tolerancjami
- tynk powinien być odebrany, jeżeli wszystkie wyniki badań kontrolnych są pozytywne
- jeżeli chociaż jeden wynik badania jest negatywny, tynk nie powinien być przyjęty
- w takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:
  - a) jeżeli to możliwe, poprawić tynki i przedstawić je do ponownego odbioru
  - b) jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości tynku, zaliczyć tynk do niższej kategorii
  - c) w przypadku, gdy nie są możliwe powyższe rozwiązania – skuć tynk i ponownie wykonać roboty tynkowe

### 2.6 Przepisy związane

PN-92/B-01302	Gips, anhydryt i wyroby gipsowe.
PN-ISO 1791:1999	Budownictwo. Koordynacja modułarna. Terminologia.
PN-ISO 2848:1998	Budownictwo. Koordynacja modułarna. Zasady i reguły.
PN-B-03002:1999	Konstrukcje murowe. Obliczenia statyczne i projektowanie
PN-85/B-04500	Zaprawy budowlane. Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych
PN-90/B-14501	Zaprawy budowlane zwykłe
PN-79/B-06711	Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych
PN-70/B-10100	Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-65/B-10101	Roboty tynkowe. Tynki szlachetne. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-B/10106:1997	Tynki i zaprawy budowlane. Masy tynkarskie do wypraw pocienionych
PN-B-10109:1998	Tynki i zaprawy budowlane. Suche mieszanki tynkarskie
PN-B-30041:1997	Spoiwa gipsowe. Gips budowlany.
PN-B-19402:1996	Płyty gipsowe ścienne
PN-B-30042:1997	Spoiwa gipsowe. Gips szpachlowy, gips tynkarski i klej gipsowy
PN-90/B-30010	Cement portlandzki biały

## 3. ELEMENTY WYKOŃCZENIOWE - POWŁOKI MALARSKIE

### 3.1 Wymagania dotyczące podłoża pod malowanie

Podłoże pod malowanie stanowić mogą:

- beton
- tynk zwykły cementowo – wapienny, gipsowy
- tynk pocieniony mineralny i żywiczny
- płyta gipsowo – kartonowa
- elementy metalowe

Ogólne wymagania:

- powierzchnie powinny być oczyszczone z zanieczyszczeń mechanicznych
- wszelkie uszkodzenia powinny być wypełnione odpowiednią zaprawą i zatarte do równej powierzchni
- wkrety mocujące płyty gipsowo – kartonowe powinny być zaszpachlowane
- elementy metalowe powinny być oczyszczone z pozostałości zaprawy, gipsu i innych zanieczyszczeń

### 3.2 Kontrola podłoża pod malowanie

- kontrole podłoża pod malowanie w zależności od ich rodzaju należy wykonywać w następujących terminach:
  - a) po podpisaniu protokołu z ich przyjęcia
  - b) nie wcześniej niż po 4 tygodniach od daty ich wykonania – betonu
- kontrolę podłoża należy przeprowadzić po zamocowaniu i wbudowaniu wszystkich elementów przeznaczonych do malowania
- równość powierzchni tynków należy sprawdzić metodami opisanymi w normie PN-B-10100:1970
- wygląd powierzchni podłoża należy sprawdzić wizualnie z odległości około 1 m w rozproszonym świetle dziennym lub sztucznym
- zapylenie powierzchni należy ocenić poprzez przetarcie powierzchni suchą, czystą ręką; w przypadku powierzchni stalowych należy do przetarcia użyć czystej szmatki
- wilgotność podłoża należy oceniać przy użyciu odpowiednich przyrządów

### 3.3 Warunki prowadzenia robót malarskich

Roboty malarskie nie powinny być prowadzone:

- podczas opadów atmosferycznych ( zewnętrzne)
- w temperaturze poniżej + 5 stopni C, z dodatkowym zastrzeżeniem, aby w ciągu doby nie następował spadek temperatury poniżej 0 stopnia C
- w temperaturze powyżej 25 stopni C, z dodatkowym zastrzeżeniem, aby temperatura podłoża nie była wyższa niż 20 stopni C

Roboty malarskie należy wykonywać:

- na podłożach stalowych wyłącznie, gdy wilgotność względna powietrza jest mniejsza od 80%
- gdy podłoża spełniają wymagania normatywne i technologia malowania jest zgodna z instrukcją producenta
- dla robót wewnętrznych pierwsze malowanie należy wykonać po całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych, wykonaniu podłoża pod podłogi i dopasowaniu oraz wyregulowaniu stolarki
- dla robót wewnętrznych drugie malowanie można wykonać po tzw. białym montażu i ułożeniu posadzek

### 3.4 Wymagania w stosunku do powłok malarskich

Powłoki z farb dyspersyjnych powinny być:

- niezmywalne przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących, odporne na tarcie na sucho i na szorowanie oraz reemulgację
- aksamitno – matowe lub posiadać nieznaczny połysk
- jednolitej barwy, równomierne, bez smug, plam, zgodne ze wzorcem producenta i projektem technicznym
- bez uszkodzeń, prześwitów podłoża, plam, śladów pędzla
- bez złuszczeń, odstawania od podłoża oraz widocznych łączeń i poprawek

Powłoki z farb mineralnych z dodatkami modyfikującymi lub bez oraz z farb na spoiwach mineralno – organicznych powinny:

- równomiernie pokrywać podłoże, bez prześwitów, plam i odprysków – nie powinny ścierać się ani obsypywać przy tarcu miękką tkaniną bawełnianą
- w zakresie barwy i połysku być zgodne z wzorem producenta oraz projektem technicznym
- być odporne na zmywanie wodą
- nie mieć przykrego zapachu

Dopuszcza się w tego rodzaju powłokach:

- na powłokach wykonanych na elewacji niejednolity odcień barwy powłoki w miejscach napraw tynku po hakach rusztowań o powierzchni nie większej niż 20 cm<sup>2</sup>

- chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury pokrywanego podłoża
- odchylenia do 2 mm na 1 m oraz do 3 mm na całej długości na liniach styku odmiennych barw
- ślady pędzla na powłokach jednowarstwowych

### 3.5 Zakres i metody kontroli robót malarskich

- badanie powłok przy ich odbiorze należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania, nie wcześniej jednak niż po 14 dniach.
- badania techniczne należy przeprowadzić w temperaturze powietrza nie niższej niż + 5 stopni C i przy wilgotności względnej nie wyższej niż 65%.

Badania powłok malarskich przy odbiorze należy wykonać w sposób następujący:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego – wizualne, okiem nieuzbrojonym w świetle rozproszonym z odległości ok. 0,5m
- sprawdzenie zgodności barwy i połysku – przez porównanie w świetle rozproszonym barwy i połysku wyschniętej powłoki z wzorcem producenta
- sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie – przez lekkie, kilkukrotne pocieranie jej powierzchni wełnianą szmatką w kolorze kontrastowym do powłoki. Powłokę należy uznać za odporną na wycieranie, jeżeli na szmatce nie wystąpiły ślady farby
- sprawdzenie przyczepności powłoki

### 3.6 Odbiór i ocena robót malarskich

- odbiór robót malarskich następuje po stwierdzeniu zgodności ich wykonania z zamówieniem, projektem technicznym i dokumentacją powykonawczą
- zgodność wykonania robót stwierdza się na podstawie zgodności wyników badań kontrolnych z wymaganiami norm i aprobat technicznych
- jeżeli badania powłok malarskich uzyskały wynik pozytywny, to należy je uznać za prawidłowo wykonane
- w przypadku, gdy którekolwiek z wymagań stawianych powłokom nie jest spełnione, należy uznać, że powłoki nie zostały wykonane prawidłowo i należy wykonać działania korygujące, mające na celu usunięcie niezgodności
- roboty malarskie wykonane niezgodnie z wymaganiami mogą być odebrane pod warunkiem, że odstępstwa nie obniżają właściwości użytkowych i komfortu ich użytkowania
- w przeciwnym wypadku należy poprawić wykonane prace malarskie i przedstawić do ponownego odbioru

### 3.7 Przepisy związane

PN-B-10102:1991	Farby do elewacji budynków. Wymagania i badania
PN-EN-ISO2409:1999	Wyroby lakierowe. Określanie przyczepności powłok do podłoża oraz przyczepności międzywarstwowej
PN-C-81607:1998	Emalie olejno – żywiczne, ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowane
PN-C-81802:2002	Lakiery wodorozcieńczalne stosowane wewnątrz
PN-C-81901:2002	Farby olejne i alkidowe
PN-C-81913:1998	Farby dyspersyjne do malowania elewacji budynków
PN-C-81914:2002	Farby dyspersyjne do malowania wewnątrz budynków

## 4. ELEMENTY WYKOŃCZENIOWE - OKŁADZINY I WYKŁADZINY Z PŁYTEK CERAMICZNYCH I KAMIENNYCH

### 4.1 Warunki przystąpienia do wykonania robót okładzinowych:

Przed przystąpieniem do robót okładzinowych powinny być zakończone:

- wszystkie roboty budowlane, z wyjątkiem malowania ścian
- podłogi z materiałów mineralnych włącznie z cokołikiem
- roboty instalacyjne, wodno – kanalizacyjne, centralnego ogrzewania z przeprowadzeniem prób, instalacje elektryczne bez montażu osprzętu
- wszystkie kanały, bruzdy i przebiecia naprawione i wykończone tynkiem lub materiałem naprawczym

Temperatura nie powinna być niższa niż +5stopni C w ciągu całej doby.

### 4.2 Warunki ogólne wykonania okładzin

- przed przystąpieniem do robót okładzinowych należy sprawdzić prawidłowość wykonania podłoża
- w przypadku ścian z elementów drobnowymiarowych tynk powinien być dwuwarstwowy zatarty na ostro; dopuszcza się tynk gipsowy zatarty na ostro

- płytki należy posegregować wg asortymentów i wymiarów
- na ścianie powinna być wyznaczona linia pozioma, od której układane będą płytki (może to być linia wyznaczona przez cokół posadzki)
- po wykonaniu fragmentu okładziny należy usunąć nadmiar kompozycji klejącej ze spoin pomiędzy płytkami

#### 4.3 Kontrola wykonania okładzin

Kontrola wykonania okładzin powinna obejmować:

- zgodność wykonania z dokumentacją techniczną
- stan podłoża na podstawie badań międzyoperacyjnych
- jakość materiałów na podstawie deklaracji zgodności lub certyfikatów zgodności przedłożonych przez dostawców
- prawidłowość wykonania okładziny przez sprawdzenie:
  - a) przyczepności okładziny, która przy lekkim opukiwaniu nie powinna wydawać głuchego odgłosu
  - b) odchylenia krawędzi od kierunku pionowego i poziomego, przy użyciu łaty o długości 2 m (nie powinno przekraczać 2 mm na długości łaty 2 m)
  - c) odchylenia powierzchni od płaszczyzny łatą o długości 2 m (nie powinno być większe niż 2 mm na całej długości łaty)
  - d) prawidłowości przebiegu i wypełnienia spoin poziomnicą i pionem z dokładnością do 1 mm
  - e) grubości warstwy kompozycji klejącej pod płytką, która nie powinna przekraczać wartości określonej przez producenta w instrukcji, na podstawie zużycia kompozycji klejącej

#### 4.4 Warunki przystąpienia do wykonania robót wykładzinowych:

- grubość podkładu betonowego powinna wynosić minimum 50 mm
- grubość podkładu cementowego związanego z podłożem powinna wynosić minimum 25 mm
- grubość podkładu na izolacji przeciwwilgociowej powinna wynosić minimum 35 mm
- powierzchnia podkładu powinna być zatarta na ostro, bez raków, pęknięć i ubytków
- dozwolone odchylenie podkładu od płaszczyzny w dowolnym miejscu podkładu nie może przekroczyć 5 mm na całej długości łaty kontrolnej o długości 2 m
- w podkładzie należy wykonać zgodnie z projektem spadki i szczeliny dylatacyjne, konstrukcyjne i przeciwskurczowe

#### 4.5 Warunki ogólne wykonania wykładzin

- przed przystąpieniem do robót wykładzinowych płytki należy posegregować wg asortymentów i wymiarów
- należy sprawdzić prawidłowość wykonania podłoża
- kompozycja klejowa powinna być nałożona równomiernie i pokrywać całą powierzchnię podłoża
- po związaniu kleju należy usunąć wkładki dystansowe i wypełnić spoiny zaprawą do fugowania

#### 4.6 Kontrola wykonania okładzin

Kontrola wykonania wykładzin powinna obejmować:

- zgodność wykonania z dokumentacją techniczną
- stan podłoża na podstawie badań międzyoperacyjnych
- jakość materiałów na podstawie deklaracji zgodności lub certyfikatów zgodności przedłożonych przez dostawców
- prawidłowość wykonania wykładziny przez sprawdzenie:
  - f) przyczepności okładziny, która przy lekkim opukiwaniu nie powinna wydawać głuchego odgłosu
  - g) odchylenia powierzchni od płaszczyzny łatą o długości 2 m (nie powinno być większe niż 3 mm na całej długości łaty)
  - h) prawidłowości przebiegu i wypełnienia spoin poziomnicą z dokładnością do 1 mm
  - i) grubości warstwy kompozycji klejącej pod płytką, która nie powinna przekraczać wartości określonej przez producenta w instrukcji, na podstawie zużycia kompozycji klejącej

#### 4.7 Odbiór okładzin i wykładzin

- odbiór okładzin i wykładzin następuje po stwierdzeniu zgodności ich wykonania z dokumentacją techniczną oraz dokumentacją powykonawczą
- zgodność wykonania okładzin i wykładzin stwierdza się na podstawie porównania wyników badań kontrolnych z wymaganiami normatywnymi
- okładziny i wykładziny powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań kontrolnych są pozytywne
- jeżeli chociaż jeden wynik badania jest negatywny, okładzina lub wykładzina nie powinna być przyjęta
- w takim przypadku powinno być przyjęte jedno z niżej wymienionych rozwiązań:
  - a) jeżeli to możliwe, poprawić okładzinę lub wykładzinę i przedstawić do ponownego odbioru
  - b) jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości okładziny lub wykładziny oraz jeżeli Inspektor Nadzoru wyrazi zgodę – obniżyć wartość wykonanych robót



- c) w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania – usunąć okładzinę lub wykładzinę i wykonać je ponownie

#### 4.8 Przepisy związane

PN-EN12002:2000	Kleje do płytek. Oznaczenie odkształcenia poprzecznego dla klejów cementowych i zapraw do spoinowania.
PN-EN12808-1:2000	Kleje i zaprawy do spoinowania płytek. Oznaczenie odporności chemicznej na bazy żywic reaktywnych.
PN-EN 12004:2002	Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne
PN-74/B-10121	Okładziny z płytek ściennych ceramicznych szklonych. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-ISO 13006:2001	Płytki i płyty ceramiczne. Definicje, klasyfikacja, właściwości, znakowanie.
PN-EN 87:1994	Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie
PN-EN 159:1996	Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej $E > 10\%$ . Grupa B III
PN-EN 176:1996	Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o małej nasiąkliwości wodnej $E < 3\%$ . Grupa B I
PN-EN 177:1997	Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej $3\% < E < 6\%$ . Grupa B IIa
PN-EN 178:1998	Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej $6\% < E < 10\%$ . Grupa B IIb
PN-B-11202:1996	Materiały kamienne. Elementy kamienne – płyty posadzkowe zewnętrzne i wewnętrzne.
PN-B-11203:1997	Materiały kamienne. Elementy kamienne – płyty do okładzin pionowych zewnętrznych i wewnętrznych
PN-B-11204:1996	Materiały kamienne. Elementy kamienne – płyty zewnętrzne
PN-B-11205:1996	Materiały kamienne. Elementy kamienne – stopnie monolityczne i okładzina stopni

### 5. ELEMENTY ZEWNĘTRZNE - ROBOTY BLACHARSKIE

#### 5.1. Materiały

Blacha cynkowo-tytanowa grubości 0.7mm

#### 5.2. Sprzęt

Specjalistyczny sprzęt dekarSKI: nożyce do cięcia blachy, giętarka do blachy, młotek, poziomice, piony, łaty, drabiny

#### 5.3. Transport

Samochodowy i ręczny

#### 5.4. Wykonanie robót

- rynny wykonać z zachowaniem spadków i szczelności

#### 5.5. Kontrola jakości

Polega na sprawdzeniu szczelności, prawidłowości wykonania elementów, poziomów i pionów, estetyki wykonania, prawidłowości spadków rynien

#### 5.6 Jednostka obmiaru

(m<sup>2</sup>) obróbki blacharskiej, ilość zamontowanych elementów

#### 5.7. Odbiór

Dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie wizji lokalnej, zapisów w dzienniku budowy i kontroli z dokumentacją projektową

#### 5.8. Przepisy związane

PN-61/B – 10245	Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej, cynkowej Wymagania i badania techniczne przy odbiorze. Własności materiałowe blachy cynkowo-tytanowej.
PN-EN 506:2002	Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów z cynku do pokryć dachowych, układanych na ciągłym podłożu.
PN-B-94701:1999	Dachy. Uchwyty stalowe, ocynkowane do rur spustowych okrągłych.
PN-EN 1462:2001	Uchwyty do rynien okapowych. Wymagania i badania.
PN-EN 612:1999	Rynny dachowe i rury spustowe z blachy. Definicje, podział i wymagania.
PN-92/B-01707	Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.
PN-B-94702:1999	Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rynien półokrągłych.
PN-61/B-10245	Roboty blacharskie, budowlane z blachy stalowej, ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
Instrukcja ITB Nr 227	Wytyczne stosowania w budownictwie kitów trwale plastycznych jednoskładnikowych "PoikitB" i "Olkit". ITB, Warszawa, 19 79.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie  
Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych ITB, wyd. „Arkady”, W-wa 1989

Opracowali:  
mgr inż. arch. Danuta Włodarska  
mgr inż. arch. Michał Najder